

ABSTRAK

Pertanian di Indonesia masih menjadi sektor besar yang dapat menunjang beberapa aspek kehidupan manusia. Singkong merupakan salah satu komoditas pertanian yang banyak ditemukan di Indonesia. Menurut data Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Barat, produktivitas ubi kayu di Kota Payakumbuh mengalami penurunan sebesar 30.8% dalam 5 tahun belakang disebabkan tanaman terkena penyakit yang disebabkan beberapa faktor. Namun, terdapat beberapa tanda penyakit yang sulit dibedakan hanya dengan mata telanjang, sehingga dibutuhkannya teknologi dengan melakukan klasifikasi jenis penyakit pada daun singkong, pada penelitian ini menggunakan metode CNN arsitektur VGG16.

Untuk mendapatkan model yang optimal dibutuhkan beberapa penyesuaian seperti proses data preprocessing yaitu resize, crop, rescale dan data augmentasi yaitu flip dan rotate. Kemudian, dilakukan pendekatan pengujian algoritma optimasi dan *hyperparameter*. Dengan pendekatan yang diuji yaitu algoritma optimasi antara lain Adam, RMSprop dan SGD serta hyperparameter antara lain epoch, learning rates dan batch size. Kemudian dilakukan analisis hasil pendekatan menggunakan confusion matrix untuk melihat model yang memiliki hasil yang paling optimal.

Didapatkan penentuan terbaik dari hasil pengujian yaitu pendekatan menggunakan *learning rate* 0.00001, *batch size* 16, *epoch* 20 dan *optimizer* Adam mendapatkan akurasi sebesar 87,6%.

Kata Kunci : Klasifikasi, *Convolutional Neural Network*, VGG16, *Hyperparameter*, Penyakit Singkong